

прикладной информатики и высшей математики

28.05.2026

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Система управления базами данных» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 №922 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020, 08.02.2021, 19.07.2022, 27.02.2023), и учебного плана направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Дизайн и разработка цифровых программных продуктов» (программа бакалавриата).

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕТ / 144 академических часа, в том числе: 72 часа контактной работы и 72 часа самостоятельной работы обучающихся.

Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Вид учебной работы		Количество часов								
		Всего по учебному плану	Семестры							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа (всего):		72	36	36						
в том числе:										
Лекции		24	12	12						
Практические занятия		40	20	20						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	4	4						
Самостоятельная работа (всего):		72	36	36						
Виды промежуточной аттестации (зачеты с оценкой)			Зачет с оценко й	Зачет с оценко й						
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы:	144	72	72						
	Зач. ед.:	4	2	2						

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – приобретение обучающимися глубоких знаний и формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с моделями представления данных, архитектурой «клиент-сервер» и моделями серверов баз данных, принципами организации работы с SQL-сервером;
- изучение принципов организации языка SQL и различных типов SQL-запросов;

- формирование навыков создания баз данных и обработки данных в БД посредством SQL-запросов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Система управления базами данных» относится к дисциплинам части Блока 1. Дисциплины (модули), формируемой участниками образовательных отношений. Изучение данной дисциплины базируется на материале, полученном в дисциплинах «Цифровое обеспечение профессиональной деятельности». Знания, умения и навыки, приобретённые в ходе изучения данной дисциплины, будут востребованы при прохождении дисциплин «Fullstack-разработка web-приложений», «Архитектура web-приложения», «Методика выполнения выпускной квалификационной работы» и написании выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) устанавливаются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки и профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований работодателей, предъявляемых к выпускникам. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки) обеспечивают достижение результатов освоения образовательной программы.

Шифр название компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выявлять информационные потребности пользователей и составлять техническое задание на разработку цифрового программного продукта	ПК-1.1. Проводит обследование организаций, выявляет информационные потребности заказчика, используя цифровые инструменты и облачные решения для сбора и анализа данных	Знать: - правила выделения сущностей и основные элементы в модели «сущность-связь» Чена - понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных; - стандарты и этапы проектирования баз данных в соответствие с жизненным циклом; - современные технологии проектирования баз данных; - классификацию, назначение и состав базы данных и СУБД. Уметь: - разрабатывать концептуальную, логическую и физические модели баз данных; - проводить оценку необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями - составлять техническую документацию

		по результатам обследования организации и выявления потребностей пользователей по созданию баз данных; Владеть: - навыками описания модели баз данных и детализировать проектируемые элементы; - навыками формализованного представления требований к базе данных.
ПК-2 Способен проектировать цифровой программный продукт	ПК-2.1. Разрабатывает модель цифрового программного продукта с учетом передовых ИТ-решений прикладной сферы	Знать: - понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД); - принципы построения и работы с базами данных и СУБД; основные алгоритмы решения задач предметной области, их особенности и характеристики; Уметь: - выбирать оптимальные средства и строить модель цифрового программного продукта с учетом передовых ИТ-решений прикладной сферы; Владеть: - навыками разработки модели цифрового программного продукта с учетом передовых ИТ-решений прикладной сферы;
	ПК-2.2. Проектирует базы данных, в том числе используя специализированные цифровые платформы	Знать: - знать основы проектирования баз данных; Уметь: - определить необходимые функциональные возможности проектируемой СУБД; - строить концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; Владеть: - навыками разработки баз данных, их компонентов, пользовательских форм с учетом потребностями заказчика и возможностей используемых СУБД;
ПК-3 Способен разрабатывать цифровой программный продукт	ПК-3.1. Осуществляет разработку программного кода и компонентов цифрового программного продукта с помощью специализированных цифровых платформ для индивидуальной и совместной разработки	Знать: - принципы хранения и обработки данных в базах данных; классификацию баз данных по структуре, принципы представления информации различных типов; - синтаксис SQL Уметь: - писать и отлаживать программные коды для решения поставленных задач; Владеть: - навыками построения поисковых запросов; - навыками построения и отладки SQL-запросов; - навыками формулирования и анализа результатов запросов к базам данных.

--	--	--

Семестр изучения: 1

72

Семестр изучения: 2

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы					Промежу точная аттестация в часах	Форма текущего контроля	Формируе мые компетен ции
		Контактная работа (в часах)			Самостоятельная работа				
		лек ции	практи ческие занятия	КСР (пропорц ионально темам)	в часах	формы организации самостоятельной работы			
	Тема 5. Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент- сервер»	2	2	-	2	Изучение теоретического материала	-	Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
	Тема 6. Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты.	2	3	-	6	Изучение теоретического материала, выполнение практических заданий	-	Устный опрос, проверка выполненных заданий	ПК-2.1 ПК-2.2
	Тема 7. Раздел DQL языка SQL	2	3	-	6	Изучение теоретического материала, выполнение практических заданий	-	Устный опрос, проверка выполненных заданий	ПК-3.1
	Тема 8. Раздел DML языка SQL	2	4	-	6	Изучение теоретического материала, выполнение практических заданий	-	Устный опрос, проверка выполненных заданий	ПК-3.1
	Тема 9. Раздел DDL языка SQL	2	4	-	6	Изучение теоретического материала, выполнение практических заданий	-	Устный опрос, проверка выполненных заданий	ПК-3.1

	Тема 10. Транзакции: реализация и назначение.	2	4	-	4	Выполнение практических заданий и индивидуальной разработки, подготовка к защите	-	Проверка выполненных практических заданий, результатов индивидуальной разработки. Защита индивидуальной разработки	ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		-	-	-	6	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-
Итого		12	20	4	36	-	-		
		72							
Итого за 1- и 2 семестр		24	40	8	72	-	-		
		144							

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Абстракция данных и введение в управление данными

Обзор целей и задач дисциплины. Информация и данные, абстракция данных. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Классификация, роль и место СУБД в современных информационных системах. Основные характеристики БД и СУБД. Проблемы, возникающие при описании систем данных и манипулировании ими.

Общие принципы манипулирования данными. Задачи обработки данных. Модели данных и их классификация. Методы абстракции данных, средства структуризации, манипулирования и обеспечения целостности. Основные понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных. Обобщённая архитектура, состав и функции СУБД. Принцип централизованного управления данными.

Концептуальный, логический и физический уровни представления данных и архитектуры СУБД. Классификация СУБД. Архитектуры современных СУБД.

Тема 2. Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь»

Этапы проектирования БД. Анализ предметной области и концептуальное проектирование БД. Средства и методы анализа и моделирования предметной области. Статические и динамические модели, основные нотации.

Модель «сущность-связь» Чена (ER-модель) как статическая модель данных. Основные элементы ER-модели: Сущность, свойство, ключ, связь, тип и подтип. ER-диаграммы. Расширения ER-модели. Различные способы отображения множественности и модальности связей.

Правила выделения сущностей, оценка необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями. Необходимость использования формальных моделей данных на следующих этапах проектирования.

Тема 3. Дatalogическое проектирование и реляционная модель данных

Теоретические основы реляционной модели данных (РМД). Формализация РМД в виде алгебры и исчисления отношений на кортежах, «эквивалентность» формализаций. Базовые понятия: домен, атрибут, кортеж, отношение, ключ и др. Правила Кодда. Основные операции над отношениями в примерах.

Функциональные зависимости, однозначные и многозначные зависимости, свойства зависимостей и аксиомы Армстронга, теорема Фейгина, примеры различных зависимостей.

Нормализация отношений и нормальные формы (НФ). Однозначные функциональные зависимости и 1НФ-3НФ. БКНФ. Многозначные функциональные

зависимости и 4НФ-5НФ. Ограничения доменов и ключей, доменно-ключевая нормальная форма. Нормализация на практике.

Тема 4. Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных

Проектирование структуры реляционной БД и схемы данных. Формализация бизнес-правил и логическое проектирование БД. Выбор СУБД и физическое проектирование БД. Жизненный цикл БД.

Применение методов проектирования БД с использованием реляционной модели, ER- модели и объектно-ориентированного подхода.

Понятие отказоустойчивости и корректности работы БД. Целостность, полнота и непротиворечивость. Роль транзакций. Принципы ACID и CRUD. Уровни блокировок. Распределённые транзакции.

Журналирование и контрольные точки. Восстановление после ошибок. Защищённые хранилища и резервное копирование.

Тестирование БД и СУБД, виды и способы тестирования. Данные, используемые при тестировании. Генерация синтетических тестовых данных. Открытые данные.

Тема 5. Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент-сервер»

Структуризация информации. Классификация баз данных по структуре данных. Принципы организации иерархической модели данных. Принципы организации реляционной модели данных. Другие модели данных. Общие принципы организации основных прикладных пакетов и принципы хранения информации в основных прикладных программах. Организация интерфейса пользователя в различных прикладных программах. Типы элементов управления WINDOWS и возможность их использования при построении интерфейса пользователя СУБД. Возможности конверсии данных в различных прикладных программах

Тема 6. Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты

Локальные и распределённые базы данных. Архитектура «клиент-сервер». Файловый сервер. SQL-сервер. Сервер приложений. Назначение и общие принципы организации SQL. Классификация SQL-запросов. Стандарт ANSI и различные диалекты SQL. Использование SQL в офисных пакетах.

Тема 7. Раздел DQL языка SQL

SQL-запросы группы DQL (Data Query Language). Отбор записей по условию. Группировка данных. Сортировка. Вложенные запросы.

Тема 8. Раздел DML языка SQL.

SQL-запросы группы DML (Data Manipulation Language). Использование фразы Where в запросах DML. Добавление нескольких записей. Проблемы целостности данных при добавлении, изменении и удалении.

Тема 9. Раздел DDL языка SQL

SQL-запросы группы DDL (Data Definition Language). Структура и данные. Индексы. Типы полей.

Тема 10. Транзакции: реализация и назначение.

Транзакции: реализация и назначение. Журналирование и блокировка. Журналируемые и нежурналируемые таблицы

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

В рамках данной учебной дисциплины обучающиеся выполняют самостоятельную внеаудиторную работу в виде изучения теоретического материала по темам 1-10; подготовки к устному опросу по темам 1-9; выполнения практических заданий по темам 1-10, выполнения индивидуальных заданий по теме 10 и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа может выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС. Подготовка к устному опросу предполагает: чтение конспекта лекций, учебников и источников дополнительной литературы для поиска ответов на примерные вопросы. Проверка результатов выполнения практических заданий осуществляется во время часов, выделенных на контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР).

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении данной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Тема занятия	Вид образовательной технологии	Форма проведения занятия
Тема 1. Абстракция данных и введение в управление данными	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 2. Инфологическое моделирование и модель «сущность-связь»	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 3. Даталогическое проектирование и реляционная модель данных	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 4. Проектирование и тестирование реляционной базы данных, обеспечение целостности данных	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 5. Назначение и состав базы данных и СУБД. Классификация. Архитектура «клиент- сервер»	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 6. Языки запросов, их назначение. Язык SQL, стандарт и диалекты.	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
Тема 7. Раздел DQL языка SQL	Традиционная технология	Лекция
		Практическое занятие
	Традиционная технология	Лекция

Тема 8. Раздел DML языка SQL		<i>Практическое занятие</i>
Тема 9. Раздел DDL языка SQL	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
Тема 10. Транзакции: реализация и назначение.	<i>Традиционная технология</i>	<i>Лекция</i>
		<i>Практическое занятие</i>
	<i>Интерактивная технология</i>	<i>Работа по индивидуальному заданию, представление и обсуждение результатов</i>

9. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Формы контроля по дисциплине

Текущий контроль. В процессе изучения дисциплины обучающиеся участвуют в устных теоретических опросах и выполняют практические задания. Результаты выполнения практических заданий являются основанием для выставления оценок текущего контроля по данной учебной дисциплине. Выполнение практических заданий и индивидуальной разработки является обязательным для всех обучающихся. Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме практические задания и не защитившие индивидуальную разработку, не допускаются к сдаче зачета с оценкой по данной учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация. Для контроля усвоения обучающимися данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет с оценкой в первом и втором семестрах. Зачет выставляется по оценкам текущего контроля и по итогам защиты индивидуальной разработки.

9.2. Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль.

Примерный список предметных областей для выполнения индивидуальной разработки

1. Разработка базы данных «Гостиницы города»
2. Разработка базы данных «Земельный кадастр»
3. Разработка базы данных «Лига чемпионов по футболу»
4. Разработка базы данных «Музей»
5. Разработка базы данных «Радиостанция»
6. Разработка базы данных «Станция технического обслуживания авто»

7. Разработка базы данных «Служба такси»
8. Разработка базы данных «Чрезвычайные происшествия»
9. Разработка базы данных «Поставки строительных материалов»
10. Разработка базы данных «Магазин канцтоваров»

Список примерных вопросов для устного опроса.

1. Язык SQL: назначение, структура.
2. Имена таблиц. Имена и типы полей.
3. Особенности ключевого поля.
4. Запросы манипуляции данными.
5. Запросы на выборку в SQL. Структура запросов на выборку.
6. Назначение и принцип построения фразы HAVING в SQL.
7. Соединение таблиц. Декартово произведение и эквисоединение.

Промежуточная аттестация.

Список вопросов для подготовки к зачету с оценкой в персом семестре:

1. Понятие базы данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД).
2. Общие принципы манипулирования данными. Задачи обработки данных.
3. Модели данных и их классификация.
4. Методы абстракции данных, средства структуризации, манипулирования и обеспечения целостности.
5. Основные понятия реляционной, иерархической, сетевой и объектной модели данных.
6. Этапы проектирования БД.
7. Анализ предметной области и концептуальное проектирование БД.
8. Средства и методы анализа и моделирования предметной области.
9. Статические и динамические модели, основные нотации.
10. Модель «сущность-связь» Чена (ER-модель) как статическая модель данных.
11. Основные элементы ER-модели: Сущность, свойство, ключ, связь, тип и подтип.
12. ER-диаграммы. Расширения ER-модели.
13. Различные способы отображения множественности и модальности связей.
14. Правила выделения сущностей, оценка необходимого уровня абстракции, операции над ER-моделями.

15. Необходимость использования формальных моделей данных на следующих этапах проектирования.
16. Теоретические основы реляционной модели данных (РМД).
17. Формализация РМД в виде алгебры и исчисления отношений на кортежах, «эквивалентность» формализаций.
18. Базовые понятия: домен, атрибут, кортеж, отношение, ключ и др.
19. Правила Кодда. Основные операции над отношениями в примерах.
20. Функциональные зависимости, однозначные и многозначные зависимости, свойства зависимостей и аксиомы Армстронга, теорема Фейгина, примеры различных зависимостей.
21. Нормализация отношений и нормальные формы (НФ).
22. Проектирование структуры реляционной БД и схемы данных.
23. Формализация бизнес-правил и логическое проектирование БД.
24. Применение методов проектирования БД с использованием реляционной модели, ER-модели и объектно-ориентированного подхода.
25. Понятие отказоустойчивости и корректности работы БД.
26. Целостность, полнота и непротиворечивость.
27. Роль транзакций.
28. Восстановление после ошибок. Защищённые хранилища и резервное копирование.
29. Данные, используемые при тестировании.
30. Генерация синтетических тестовых данных. Открытые данные.

Список примерных вопросов для зачета с оценкой во втором семестре

1. Понятие и назначение БД, СУБД
2. Классификация БД по структуре.
3. Принципы организации реляционных баз данных.
4. Назначение серверов БД. Архитектура «Клиент – Сервер».
5. Модели серверов баз данных.
6. Язык SQL: назначение, структура.
7. Имена таблиц. Имена и типы полей.
8. Особенности ключевого поля.
9. Запросы манипуляции данными.
10. Запросы на выборку в SQL. Структура запросов на выборку.
11. Исключение дублирующихся значений.

12. Вычисление значений на основе имеющихся полей.
13. Принципы упорядочивания записей. Запросы с упорядочиванием.
14. Запросы на добавление данных в SQL. Структура запросов на добавление данных.
15. Добавление данных в таблицу из другой таблицы
16. Запросы изменения данных в таблице в SQL.
17. Запрос на удаление данных в SQL.
18. Назначение и принцип построения фразы WHERE в SQL.
19. Использование неопределенного значения.
20. Группировка данных.
21. Функции агрегирования данных.
22. Назначение и принцип построения фразы HAVING в SQL.
23. Соединение таблиц. Декартово произведение и эквисоединение.
24. Внутреннее и внешнее соединение.
25. Объединение данных.
26. Вложенные подзапросы.
27. Создание таблиц, структура запроса. Удаление таблиц
28. Изменение таблиц.
29. Назначение представлений. Структура запроса на создание представления. Удаление представления.
30. Назначение и принципы построения интерфейса пользователя.
31. Основные элементы управления в Windows. Их назначение.
32. Перекрестный запрос. Назначение.
33. Возможные нарушения целостности данных при построении БД с несколькими таблицами.
34. Возможные типы связей между таблицами в MS ACCESS.
35. Напишите запрос на выборку всех данных из таблицы
36. Напишите запрос на выборку всех данных из таблицы с сортировкой по основному полю.
37. Напишите запрос на выборку всех данных с сортировкой по дате (если нет даты - по числовому полю) в обратном порядке.
38. Напишите запрос на выборку любых трех полей.
39. Напишите запрос на выборку с условием по логическому полю.
40. Напишите запрос на выборку с условиями по двум полям.

41. Напишите запрос на выборку всей информации по трем объектам.
42. Напишите запрос на выборку всех различных значений из любого поля, имеющего повторения значений.
43. Создать запрос, выводящий все данные для значений основного поля, входящих в заданный список (список из пяти элементов)
44. Создать запрос, выводящий все данные для записей, содержащих заданную подстроку в любом текстовом поле.
45. Создать запрос с использованием агрегатной функции с группировкой
46. Создать запрос, выводящий декартово произведение таблиц
47. Создать запрос, выводящий эквисоединение таблиц
48. Создать запрос, выводящий естественное соединение таблиц
49. Создать запрос, добавляющий запись таблицу.
50. Создать запрос на изменение данных в таблице.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрен Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

10. РЕСУРСНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Для проведения занятий лекционного типа по данной дисциплине используются аудитории с медиа-оборудованием (проектор, экран, ноутбук) и учебной мебелью.

Для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерами с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения контроля самостоятельной работы по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением, а также доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет и необходимым программным обеспечением, а также доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1	Microsoft Windows	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» № /131 от 10.07.2020. Период действия договора и лицензий бессрочный. Лицензионное соглашение Microsoft - Open Value Subscription для решений Education Solutions №V8265046
2	Microsoft Office	
3	Microsoft Office Visio	
4	СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства	Лицензионный договор ООО «Консультант Плюс Тольятти» договор № 251 от 01.01.2024 (лицензия бессрочная, договор ежегодно продлеваемый)
5	Антивирус Касперского отечественного производства	Сублицензионный договор АО «СофтЛайн Трейд» №Tr000947217 от 04.12.2025 срок действия 10.02.2026 - 11.02.2028. Тип лицензии - проприетарная (17E0-251210-090335-980-xxxx)

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

- Браузер Yandex;
- Облачные сервисы Yandex, Miro и др.;
- SQLite — компактная встраиваемая СУБД;
- СПС КонсультантПлюс - справочно-правовая система отечественного производства в свободном доступе в интернет.

В соответствии с Положением о создании специальных условий для инвалидов и лиц с ОВЗ информационно-технологическая база образовательного процесса предусматривает использование материально-технических средств с учетом различных нозологий инвалидов и лиц с ОВЗ.

11. ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип издания	Количество в библиотеке
1.	Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Инфра-М, 2023. - 399 с. - ISBN 978-5-16-107544-9 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=424415	учебное пособие	ЭБС
2.	Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю. В. Полищук, А. С. Боровский. - Москва : Инфра-М, 2025. - 209 с. - ISBN 978-5-16-107421-3 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=456076	учебное пособие	ЭБС
3.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. - Москва : Инфра-М, 2023. - 301 с. - ISBN 978-5-16-102495-9 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=426288	учебник	ЭБС

11.2. Дополнительная литература

1. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов ; 2-е изд., перераб. - Москва : Инфра-М, 2025. - 349 с. - ISBN 978-5-16-110111-7 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=459700>
2. Агальцов, В. П. Базы данных : учебник : в 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных / В. П. Агальцов. - Москва : Инфра-М, 2024. - 270 с. - ISBN 978-5-16-105263-1 (online). - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=443618>
3. Тарасов, С. В. СУБД для программиста : базы данных изнутри / С. В. Тарасов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2023. - 319 с. - ISBN 978-2-7466-7383-0. - ЭБС Знаниум. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=456757>

Периодические издания:

1. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал. – ЭБС Знаниум. - URL : <https://znanium.ru/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbfd0e-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>
2. Открытые системы. СУБД : журнал. – УБД ИВИС. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/64072>

11.3. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные библиотечные системы:

1. Znanium: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.ru>.
2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека. – URL: <https://elibrary.ru/>.
3. Цифровая библиотека IPRsmart. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/>.
4. Консультант плюс: справочно-правовая система. – URL: T:\consultantplus\cons.exe.
5. УБД ИВИС. – URL : <https://eivis.ru/basic/details>.
6. Электронная библиотека ТАУ. – URL: <http://83.234.207.58/MarcWeb2/Default.asp>

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Система управления базами данных» способствует приобретению у обучающихся глубоких знаний и формированию у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения баз данных и систем управления базами данных (прикладного программного обеспечения) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Освоение обучающимся дисциплины предполагает посещение лекций, выполнение практических заданий, выступление, представление и обсуждение результатов индивидуальной разработки. При подготовке к занятиям и для выполнения самостоятельной работы обучающемуся необходимо прочитать материал лекции, стремясь к пониманию всех понятий и утверждений. По дисциплине проводятся следующие виды лекций: лекция-презентация – лекция информационного характера, предполагающая объяснения преподавателя с иллюстративным изложением материала; интерактивная лекция – лекция, на которой изучаемый материал представляют обучающиеся в виде отчетной презентации с материалами по индивидуальной разработке. Самостоятельная работа с теоретическим материалом по дисциплине включает также чтение учебников, учебных пособий, дополнительной литературы.

При выполнении практических работ обучающийся должен внимательно прочитать теоретическую описательную часть работы, изучить примеры, разобраться с ходом ее выполнения. Выполненные практические работы сдаются на проверку преподавателю одним из следующих способов: сохранение в электронной информационно-образовательной среде, отправка преподавателю на почтовый ящик. При отправке выполненного задания по почте обучающемуся следует обеспечить личную идентификацию (ФИО обучающегося, курс, дисциплина, тема). Практические работы, выполненные во время занятий, могут быть проверены преподавателем непосредственно в аудитории, в противном случае проверка практических работ осуществляется в часы,

отведенные на контроль самостоятельной работы. Если практическая работа не выполнена обучающимся в рамках аудиторного времени, то она доделывается в часы самостоятельной работы.

Для защиты индивидуальной разработки (разработка базы данных) необходимо подготовить демонстрационный материал – презентацию в Microsoft PowerPoint. При подготовке презентации придерживаться предложенной структуры, вставлять необходимые скриншоты. Время, отведённое на защиту индивидуальной разработки, регламентируется преподавателем.

Для закрепления приобретенных знаний, умений и навыков, для развития способностей к самообучению в дисциплине предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа может выполняться обучающимся дома или в аудиториях Академии, специально отведенных для самостоятельной работы и оснащенных необходимым техническим и программным обеспечением, доступом к ЭИОС и ЭБС.

Подготовка к лекциям, к практическим занятиям с последующим участием в устном опросе предполагает: систематическое чтение конспектов лекций, учебников и источников дополнительной литературы; аналитическую обработку, составление таблиц и схем для систематизации изученного материала; ответы на контрольные вопросы и составление плана и/или тезисов ответов. Консультации преподавателя по выполнению самостоятельной работы могут осуществляться посредством асинхронного (почта, ЭИОС) и синхронного (zoom, сети) коммуникационного взаимодействия по предварительной договоренности с преподавателем. Выполняемые самостоятельные работы являются элементами текущего контроля и оцениваются преподавателем.

Для выполнения практических заданий и самостоятельной работы (подготовка к устному опросу, подготовка практических заданий, подготовка индивидуальной разработки) по данной дисциплине в домашних условиях (за пределами Академии) обучающемуся необходим персональный компьютер (планшет) и программный пакет Microsoft Office не ниже 10 версии. Microsoft Office может быть заменен облачными приложениями и сервисами соответствующего назначения (для защиты индивидуальной разработки).

Формой промежуточного контроля выступает зачет с оценкой, который проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос и сдачи индивидуальной разработки в конце первого и второго семестров.

13. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составил:

О.И. Подулыбина, ст. преп.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой

Н.Б. Стрекалова, д.п.н., доцент



(подпись)

Директор БИК

О.В. Балакина



(подпись)

Начальник ООУП

С.В. Фирсова



(подпись)